

**PEMBUATAN SIMPLISIA PATIKAN KEBO (*EUPHORBIA HIRTA*)  
YANG BAIK SERTA UJI EVALUASI ANALISIS PARAMETER  
SPESIFIK DAN NON – SPESIFIK**

**Abdiah Hsb<sup>1</sup>, Dwi Putri Maulidia Pasha<sup>2</sup>, Angel Nurhayati Zebua<sup>3</sup>, Dhea  
Putrisyiagaja<sup>4</sup>, Eva Diansari Marbun<sup>5</sup>, Artha Yuliana Sianipar<sup>6</sup>**

[abdiahhasibuan@gmail.com](mailto:abdiahhasibuan@gmail.com)<sup>1</sup>, [dwip2628@gmail.com](mailto:dwip2628@gmail.com)<sup>2</sup>, [angelnurhayatizebua@gmail.com](mailto:angelnurhayatizebua@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[dheaputrisyia33@gmail.com](mailto:dheaputrisyia33@gmail.com)<sup>4</sup>, [ephalg8@gmail.com](mailto:ephalg8@gmail.com)<sup>5</sup>, [lam.artha.sianipar@gmail.com](mailto:lam.artha.sianipar@gmail.com)<sup>6</sup>

**Universitas Sari Mutiara**

**ABSTRACT**

*Patikan kebo (Euphorbia hirta L.) is a traditional medicinal plant that has various pharmacological activities, such as antibacterial, anti-inflammatory, and diuretic. The purpose of this study was to evaluate specific parameters (Euphorbia hirta L.) including morphological characteristics, phytochemical content, and anatomical structure, analyze non-specific parameters according to the quality standards of simplicia, identify the suitability of test results with the requirements of the Herbal Pharmacopoeia. This test method uses specific parameters (macroscopic, microscopic, phytochemical) and non-specific parameters (water content, drying loss, total ash content, and acid-insoluble ash content) based on the Indonesian Herbal Pharmacopoeia (FHI) standards. The results of the phytochemical test showed the presence of active compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids. Non-specific parameters showed that the water content (5.85%) and drying loss (2.45%) were still within the specified limits. However, the water-soluble extract (4.45%) and ethanol-soluble extract (3.05%) were below the minimum required thresholds of 10% and 4%, respectively. Furthermore, the high total ash content (25.417%) indicated significant inorganic contamination, while the acid-insoluble ash content (0.49%) was still within safe limits. These results indicate that although some parameters meet the standards, the quality of the herbal medicine still needs to be improved through post-harvest processing, particularly washing and drying. By optimizing these processes, the herbal medicine can meet the quality standards as a safe and effective raw material for traditional medicine.*

**Keywords:** *Euporbhia Hirta, Specific Parameters, Non-Specific.*

**ABSTRAK**

Patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*) merupakan tanaman obat tradisional yang memiliki berbagai aktivitas farmakologis, seperti antibakteri, antiinflamasi, dan diuretik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi parameter spesifik (*Euphorbia hirta L.*) meliputi karakteristik morfologi, kandungan fitokimia, dan struktur anatomi, menganalisis parameter non spesifik sesuai standar mutu simplisia, mengidentifikasi kesesuaian hasil uji dengan persyaratan farmakope herbal. Metode pengujian ini parameter spesifik (makroskopis, mikroskopis, fitokimia) serta parameter non-spesifik (kadar air, susut pengeringan, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam) berdasarkan standar Farmakope Herbal Indonesia (FHI). Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid. Parameter non-spesifik menunjukkan bahwa kadar air (5,85%) dan susut pengeringan (2,45%) masih berada dalam batas yang ditetapkan. Namun, kadar sari larut air (4,45%) dan sari larut etanol (3,05%) berada di bawah ambang minimal yang dipersyaratkan, yaitu 10% dan 4%. Selain itu, kadar abu total yang tinggi (25,417%) mengindikasikan adanya kontaminasi anorganik yang signifikan, sementara kadar abu tidak larut asam (0,49%) masih dalam batas aman. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun beberapa parameter memenuhi standar, kualitas simplisia masih perlu ditingkatkan melalui perbaikan proses pascapanen, khususnya pencucian dan pengeringan. Dengan optimalisasi proses tersebut, simplisia patikan kebo dapat memenuhi standar mutu sebagai bahan baku obat tradisional yang aman dan efektif.

**Kata Kunci:** *Euporbhia Hirta, Parameter Spesifik, Non-Spesifik.*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia menjadi negeri dengan taraf keberagaman hayati sangat tinggi, khususnya pada hal kekayaan flora fauna. Berdasarkan hasil identifikasi dan penelitian oleh para ahli taksonomi tumbuhan, tercatat sekitar 30.000 jenis tumbuhan yang ditemukan di wilayah Indonesia (Yovita et al., 2020). Beragam jenis tumbuhan tersebut telah dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat, baik sebagai sumber pangan, bahan konstruksi tempat tinggal, maupun sebagai obat tradisional atau pengobatan alami (Hembing. 2008; Ngajow et al., 2020).

Kemampuan tanaman obat sebagai sumber bahan aktif dapat diidentifikasi melalui kandungan senyawa fitokimia yang dimilikinya. Tanaman obat, termasuk bagian-bagian tertentu dari tumbuhan tersebut, dimanfaatkan sebagai bahan obat secara alami maupun tradisional, dan sering kali dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan obat. Salah satu contoh tanaman obat ialah patikan kebo, dikenal dengan berbagai sebutan lokal di setiap daerah. Tanaman ini tergolong dalam kelompok tumbuhan monokotil dan termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae. Dari sekitar 2000 spesies yang termasuk dalam genus *Euphorbia* secara global, sebanyak kurang lebih 80 spesies ditemukan di wilayah India, dan sebagian besar tersebar di daerah beriklim tropis (Manjur et al., 2020).

Diantara beragam tumbuhan berkhasiat obat di Indonesia, patikan kebo (*Euphorbia hirta*) menempati posisi yang cukup penting. Tanaman liar ini termasuk salah satu spesies yang mudah dijumpai di berbagai wilayah tropis Indonesia. Menurut Utami (2015), Patikan kebo biasanya tumbuh subur di antara rerumputan, sepanjang tepian sungai, maupun di area pekarangan yang kurang terawat. Kemampuannya untuk tumbuh di berbagai kondisi lingkungan menjadikan tanaman ini sebagai salah satu jenis tumbuhan obat yang mudah dijangkau oleh masyarakat (Manjur et al., 2020).

Adapun tujuan dari studi ini ialah guna mengevaluasi parameter spesifik (*Euphorbia hirta* L. ) Adapun evaluasi yang dilakukan meliputi karakteristik morfologi, kandungan fitokimia, dan struktur anatomi. Kemudian menganalisis parameter non spesifik sesuai standar mutu simplisia, mengidentifikasi kesesuaian hasil uji dengan persyaratan Farmakope Herbal. Untuk memastikan simplisia patikan kebo berpeluang dimanfaatkan jadi bahan baku obat herbal memenuhi standar mutu, aman, serta efektif.

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk studi yang dimanfaatkan ialah uji dari analisis simplisia patikan kebo dilakukan dengan melihat parameter spesifik (makroskopis, mikroskopis, fitokimia, kadar sari larut etanol, dan kadar sari larut air) dan non-spesifik (kadar air, susut pengeringan, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam) simplisia. Sampel patikan kebo yang akan di uji diperoleh dari sekitar jalan amal luhur, dwi kora, medan helvetia. Penelitian ini dilakukan di laboratorium universitas sari mutiara indonesia, Medan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembuatan simplisia merupakan tahap awal yang krusial dalam proses pengembangan sediaan bahan alam, termasuk tanaman *Euphorbia hirta* (patikan kebo). Proses bermaksud guna mendapat bahan baku bermutu melalui tahapan sesuai standar, seperti pemilahan, pencucian, perajangan, dan pengeringan. Hasil simplisia yang baik akan memengaruhi mutu ekstrak dan produk akhir. Dalam penelitian ini, dilakukan evaluasi terhadap simplisia yang dihasilkan melalui analisis parameter spesifik serta non-spesifik sebagai bentuk kontrol mutu awal terhadap bahan baku.

### **Parameter Spesifik**

Hasil uji pembuatan simplisia parameter spesifik patikan kebo meliputi standarisasi simplisia, skrining fitokimia, kadar sari larut etanol, serta kadar sari larut air. pada penelitian kadar sari larut etanol serta kadar sari larut air patikan kebo memenuhi persyaratan.

## 1. Standarisasi Simplisia

### a. Identitas

Patikan kebo (*Euphorbia hirta*) merupakan bentuk tumbuhan herba tergolong kategori gulma serta memiliki pertumbuhan tegak dengan ketinggian berkisar antara 6-60 cm. Patikan kebo merupakan tanaman *Euphorbia hirta* L seluruhnya. Mempunyai batang yang berbentuk bulat keriput, ditumbuhi rambut halus, serta berwarna hijau hingghijau tua. Daunnya berbentuk bulat telur hingga lonjong, dengan pangkal meruncing dan tepi bergerigi, serta ujung yang runcing. Permukaan atas dan bawah daun terasa kasar saat disentuh dan tampak seperti diselimuti rambut halus. Pola tulang daunnya menyirip, dengan tulang utama yang menonjol ke bagian bawah daun. Bunga pada tanaman ini bersifat majemuk, tumbuh bergerombol, bercabang banyak, dan memiliki warna hijau tua kecoklatan. Tanaman ini (patikan kebo) berkembang biak melalui biji selama kurang lebih 1 tahun, dan mampu bertahan hidup. (Farmakope Herbal Indonesia, II)

#### Klasifikasi

Menurut Lieberman., et al., 1998

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Euphorbia</i>
Spesies	: <i>Euphorbia hirta</i> L.

### b. Pemeriksaan Makroskopis




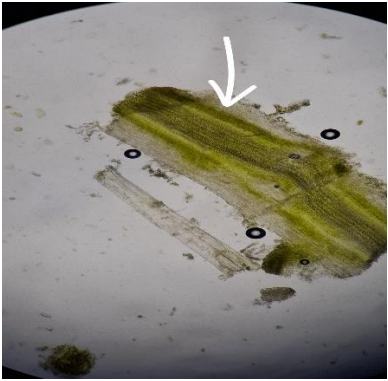
Tanaman Patikan Kebo memiliki batang lunak, beruas, ditumbuhi rambut halus, serta mengandung getah berwarna putih. Batangnya memiliki warna hijau kecokelatan. Daunnya berbentuk elips meruncing dengan tepi bergerigi, dan permukaannya ditumbuhi bulu halus baik di sisi atas maupun bawah. Helaian daunnya memiliki panjang hingga 50 mm dan lebar sekitar 25 mm. Daun tersebut cenderung rapuh serta berwarna hijau atau hijau keabu-abuan. Tumbuhan ini bersiklus hidup sekitar satu tahun, dan berkembang biak melalui penyebaran biji. Warna tanaman ini umumnya kecokelatan serta mengandung getah. Sebagian besar batangnya bercabang, namun cabang-cabang tersebut berdiameter kecil. Daun patikan kebo memiliki bentuk membulat memanjang dan dilengkapi dengan struktur menyerupai duri kecil. Tata letak daun bersifat berhadapan. Bunga tanaman ini muncul pada bagian ketiak daun. Secara umum, patikan kebo tumbuh dengan pola pertumbuhan merayap di permukaan tanah. (Ketut Ari Widiasih, 2020.)

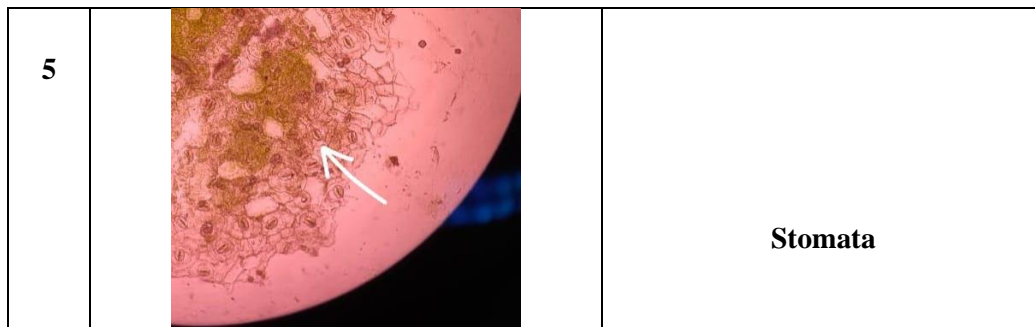
### c. Pemeriksaan mikroskopis

Hasil pemeriksaan mikroskopik

Visi mikroskopi ialah guna mengidentifikasi sel-sel bahan herbal (bentuknya, ketebalan dinding sel, dll.), isi sel (amidon, kristal kalsium oksalat, dll.), serta morfologi khas jaringan serta selnya.

Tabel 1. Hasil mikroskopis simplisia patikan kebo

NO	HASIL	KETERANGAN
1		<p><b>Rambut penutup</b></p>
2		<p><b>Epidermis atas</b></p>
3		<p><b>Epidermis bawah</b></p>
4		<p><b>Berkas pembuluh</b></p>



Epidermis atas terdiri dari 1 lapisan sel-sel besar, pada pandangan tangensial tampak dinding samping bergelombang. Stomata tipe anomositik (Materia Medika Indonesia edisi II)

Berkas pembuluh tipe kolateral, terdapat dibawah jaringan palisade dan diantara jaringan, berkas pembuluh jelas dikelilingi oleh suatu seludang yang terdiri dari 1 lapis sel besar berdinding tipis dan berisi butir hijau daun (Materia Medika Indonesia edisi II)

Epidermis bawah berpenonjolan seperti papil, penampang tangensial bentuknya poligonal beserta dinding samping lurus, kutikula tipis (Materia Medika Indonesia edisi II)

Rambut penutup: Tersusun atas 1 hingga beberapa sel, berbentuk kerucut, kadang-kadang satu atau lebih sel tampak mengkerut. Kutikula menunjukkan permukaan berbintik. Fragmen ini berperan sebagai pelindung dan struktur mekanis pada permukaan daun (Materia Medika Indonesia edisi II)

Rambut kelenjar: Merupakan rambut tipe Lamiaceae, terdiri dari 1 atau 2 sel tangkai. dengan kepala kelenjar yang berbentuk lonjong dan bersel satu. Rambut ini mengandung minyak atsiri, berwarna kuning hingga coklat. Keberadaan rambut kelenjar ini menjadi salah satu ciri diagnostik penting dari *Mentha piperita* karena merupakan tempat penyimpanan senyawa volatil seperti menthol (Wahyuni & Darmawan, 2022; Setyawati et al., 2023)

## 2. Skrining Fitokimia

Salah satu langkah awal dalam penelitian fitokimia adalah skrining fitokimia, yang bertujuan untuk mendokumentasikan semua kelas senyawa kimia yang terdapat pada tanaman yang diteliti. Christanti dkk. (2018) menggambarkan reagen warna sebagai alat pilihan untuk prosedur skrining fitokimia.

Tabel 2. Hasil uji skrining fitokimia simplisia patikan kebo

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Dragendrof	+	Terbentuk endapan jingga
	Bouchardat	+++	Terbentuk endapan coklat
	Mayer	++	Terbentuk endapan putih
Flavanoid	Serbuk zink + Asam HCL pekat + Amil Alkohol	+	Warna merah muda pada lapisan amil alkohol
Tanin	Aquadest + FeCl <sub>3</sub>	+++	Hijau kehitaman
Saponin	Aquadest + HCL 2N	+++	Busa stabil
Terpenoid	N- heksan + Asam Anhidrat dan Asam sulfat pekat	++	Terbentuk Warna merah

Skrining fitokimia merupakan langkah awal dalam proses identifikasi terhadap kelompok senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam suatu sampel tanaman. Hasil

yang positif menunjukkan adanya golongan senyawa tertentu yang bereaksi dengan reagen spesifik, menghasilkan perubahan warna atau pembentukan endapan.

#### 1) Alkaloid

- a) Reagen dragendroff menunjukkan hasil positif (+). Hasil positif yang telah didapatkan dengan pereaksi dragendroff terdapatnya endapan jingga. Reagen dragendroff mengandung kalium bismut iodida. Alkaloid, yang umumnya bersifat basa, nantinya bereaksi beserta ion bismut dari reagen, membangun kompleks bismut alkaloid iodida tidak larut, menghasilkan endapan berwarna merah jingga atau oranye kecoklatan. Ini menunjukkan adanya atom nitrogen dalam struktur alkaloid yang dapat membentuk ikatan logam berat. (Sharma, S., & Gupta, P. K. 2024)
- b) Reagen Bouchardat (+++), didapatkan hasil endapan coklat yang kuat menunjukkan adanya alkaloid. Reagen Bouchardat mengandung iodin dalam kalium iodida. Alkaloid akan bereaksi dengan iodin membentuk kompleks periodida yang mengendap, seringkali berwarna coklat tua hingga hitam. Intensitas endapan yang kuat (+++) menunjukkan konsentrasi alkaloid yang relatif tinggi dalam sampel. (Ghosh, M., & Roy, S. 2022).
- c) Reagen Mayer (++), temuan positif beserta reagen Mayer digambarkan oleh terbentuknya endapan putih. Reagen Mayer mengandung kalium merkuri iodida. Alkaloid bereaksi dengan reagen ini membentuk kompleks alkaloid-merkuri-iodida yang tidak larut, menghasilkan endapan berwarna putih atau krem. Tingkat endapan sedang (++) mengindikasikan adanya alkaloid dengan konsentrasi yang cukup signifikan. (Srivastava, N., Singh, D., & Singh, A. K. 2021).

#### 2) Flavanoid

Serbuk zink + Asam HCl pekat + Amil Alkohol (+). Reaksi ini dikenal sebagai uji Shinoda atau uji reduksi flavonoid. Flavonoid, khususnya flavanon dan flavonol, akan direduksi oleh serbuk zink dan asam HCl pekat. Reduksi ini menyebabkan pembentukan antosianidin, yang kemudian akan berikatan beserta amil alkohol dan menghasilkan warna merah muda lapisan amil alkohol. Perubahan warna ini mengkonfirmasi keberadaan flavonoid. Intensitas warna yang lemah (+) menunjukkan konsentrasi flavonoid yang mungkin tidak terlalu tinggi atau jenis flavonoid yang kurang reaktif terhadap uji ini. (Pratiwi, N. P. I., Suryani, L. P., & Astuti, K. W. 2023).

#### 3) Tanin

Aquadest +  $FeCl_3$  (+++), menunjukkan hasil positif dengan  $FeCl_3$  ditunjukkan oleh warna hijau kehitaman yang kuat. Tanin adalah senyawa polifenol yang memiliki gugus hidroksil fenolik. Ketika bereaksi dengan ion feri ( $Fe^{3+}$ ) dari  $FeCl_3$ , tanin akan membentuk kompleks berwarna, yang dapat bervariasi dari hijau tua, biru kehitaman, hingga hitam. Warna hijau kehitaman yang kuat mengindikasikan adanya tanin dalam konsentrasi tinggi. (Widiyati, N. T., & Lestari, Y. 2024).

#### 4) Saponin

Aquadest + HCl 2N (+++). Pembentukan busa stabil yang kuat setelah pengocokan adalah indikasi positif adanya saponin. Saponin adalah glikosida yang memiliki sifat seperti sabun karena memiliki bagian hidrofobik (aglikon) dan hidrofilik (gula). Ketika dilarutkan dalam air dan dikocok, bagian hidrofobik akan berorientasi ke udara dan bagian hidrofilik ke air, membentuk lapisan busa yang stabil. Penambahan HCl 2N umumnya tidak secara langsung menyebabkan busa, tetapi saponin sendiri memiliki kemampuan membentuk busa dalam larutan air. Hasil positif yang kuat (+++) menunjukkan konsentrasi saponin yang tinggi. (Putri, R. A., Yuliani, R., & Lestari, M. 2022).

#### 5) Terpenoid

N- heksan + Asam Anhidrat dan Asam sulfat pekat (++) . Reaksi ini dikenal sebagai uji Salkowski. Terpenoid, khususnya triterpenoid, akan bereaksi dengan campuran asam anhidrat

dan asam sulfat pekat (reagen Liebermann-Burchard). Terpenoid akan mengalami dehidrasi dan reaksi oksidasi yang menghasilkan karbokation berwarna. Warna merah yang terbentuk menunjukkan adanya terpenoid. Tingkat positif sedang (++) mengindikasikan adanya terpenoid dalam jumlah yang cukup. (Sari, R. D., Indraswari, E., & Handayani, N. L. 2024)

### 3. Kadar Sari Larut Air

Salah satu cara untuk mengukur jumlah bahan kimia yang dapat diekstraksi oleh pelarut adalah dengan menentukan kandungan ekstrak yang larut dalam air. Visi penentuan kandungan ekstrak yang larut dalam air ialah guna mengidentifikasi bahan kimia aktif sifatnya polar atau larut pada air (Nabila dkk., 2022).

Tabel 3. Hasil kadar sari larut air patikan kebo

Karakterisasi simplisia	Hasil	Persyaratan FHI (%)
Kadar sari larut air	4,45 %	≤ 10 %

Jumlah senyawa aktif yang dapat larut dalam pelarut air dikenal sebagai kandungan ekstrak larut air. Metrik ini sering menunjukkan konsentrasi senyawa polar seperti glikosida, tanin, dan flavonoid. Farmakope Herbal Indonesia menyatakan bahwa bahan herbal kering sebaiknya memiliki kandungan ekstrak larut air minimal 10%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada obat herbal patikan kebo, bahan ini memenuhi persyaratan untuk ekstraksi air yang efektif karena memiliki konsentrasi ekstrak larut air sebesar 4,45%. Pada tahun 2020, Munthe, Ginting, dan Purba menerbitkan sebuah studi. Karena kandungan komponen polar yang tinggi, patikan kebo menunjukkan potensi sebagai bahan baku dalam infus dan teh herbal yang dibuat dengan air. Menurut Sireara, Rambe, dan Surbakti (2021), konsentrasi ekstrak larut air yang tinggi menunjukkan bahwa bahan telah dikeringkan dengan benar dan tidak mengandung kontaminan nonpolar.

Konsentrasi ekstrak larut air bervariasi antara 46,84% dan 68,67%, menurut studi terbaru oleh Mariyati Puspitasari dkk. (2024). Batasan untuk ekstrak adalah di atas 18%, dan angka ini memenuhi persyaratan tersebut. Tidak ada ekstrak yang boleh memiliki konsentrasi total melebihi 100% larut dalam air ditambah 100% larut dalam air (Saifudin dkk, 2011).

### 4. Kadar Sari Larut Etanol

Salah satu alasan etanol dipilih sebagai pelarut untuk uji kandungan ekstrak etanol adalah reputasinya sebagai pelarut universal yang mampu melarutkan hampir semua senyawa kimia yang terdapat dalam obat-obatan kasar (Noviyanti, 2016). Konsentrasi senyawa polar dan nonpolar yang larut dalam etanol ditentukan dengan mengukur kandungan ekstrak etanol. Salah satu cara untuk mengukur jumlah senyawa yang diekstraksi oleh pelarut dalam obat-obatan kasar adalah dengan menentukan kandungan ekstrak etanol (Febrianti dkk., 2019)

Tabel 4. Hasil kadar sari larut air etanol

Karakterisasi simplisia	Hasil	Persyaratan FHI (%)
Kadar sari larut etanol	3,05 %	≤ 4,0 %

Kadar sari larut etanol menjadi tolak ukur sentral pada penilaian mutu simplisia, yang mencerminkan banyaknya kandungan senyawa aktif yang dapat terekstraksi menggunakan pelarut etanol, seperti alkaloid, flavonoid, steroid, serta senyawa semi-polar lainnya. Dalam standarisasi simplisia, kadar sari larut etanol yang memenuhi syarat umumnya tidak kurang dari 4,0% untuk simplisia kering. Penelitian menunjukkan bahwa kadar sari larut etanol dari simplisia patikan kebo mencapai 3,05%, yang berarti memenuhi persyaratan standar kualitas bahan baku herbal (Munthe, L.E., Ginting, D.A., & Purba, E. 2020). Hasil ini menunjukkan bahwa daun patikan kebo mempunyai kandungan senyawa aktif dalam jumlah yang signifikan dan potensial digunakan dalam sediaan berbasis ekstrak etanol seperti tincture atau sediaan cair lainnya. Selain itu, kadar sari larut etanol yang tinggi juga dapat mencerminkan proses pengeringan dan penyimpanan yang baik, karena senyawa aktif tidak mengalami degradasi secara signifikan selama proses tersebut. (Hutasuhut, S., Rambe, R. F., & Tarigan, N. A. 2022).

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Mariyati Puspitasari, et.al. (2024) menunjukkan bahwasanya kadar sari larut etanol bervariasi antara 21,66% hingga 28,94%. Penggunaan laktosa dalam jumlah yang lebih tinggi tampaknya mempengaruhi penurunan nilai kadar sari larut etanol. Diakibatkan sifat laktosa sulit larut dalam etanol, dengan tingkat kelarutan mencapai 1000 hingga 10.000 (Depkes RI, 1995).

### Parameter non-spesifik

Ini ialah karakteristik non-spesifik dari patikan kebo simplisia ditentukan melalui uji: penyusutan saat pengeringan, kandungan abu yang tidak larut dalam asam, kandungan abu total, dan kandungan air. Meskipun kandungan abu total ditemukan tidak sesuai, kandungan air, penyusutan saat pengeringan, dan kandungan abu yang tidak larut dalam asam semuanya ditemukan sesuai dengan temuan studi..

Tabel 5. Hasil parameter non-spesifik patikan kebo

No	Karakterisasi simplisia	Hasil	Persyaratan FHI (%)
1	Kadar air	5,85 %	≤ 16%
2	Susut Pengeringan	2,45 %	≤ 10 %
3	Kadar abu	25,417 %	≤ 10 %
4	Kadar Abu tidak larut asam	0,49 %	≤ 26,2%

#### 1. Kadar Air

Kadar air adalah salah satu parameter krusial dalam penilaian mutu bahan baku dan produk jadi obat herbal. Tingginya kadar air dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri dan jamur, mempercepat degradasi senyawa aktif, serta menurunkan stabilitas sediaan selama penyimpanan. Oleh karena itu, pengendalian kadar air menjadi aspek penting dalam proses produksi dan penyimpanan produk herbal.

Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II, kadar air maksimum pada simplisia patikan kebo memiliki syarat  $\leq 16\%$  untuk menjamin stabilitas mikrobiologis dan kimiawi produk. Untuk simplisia yang mengandung minyak atsiri atau bersifat higroskopis, batas kadar air bisa disesuaikan namun tetap dikendalikan secara ketat agar tidak terjadi kerusakan bahan. (BPOM RI, 2021).

Penetapan kadar air dalam produk herbal umumnya dilakukan dengan metode pengeringan pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$  hingga bobot tetap, atau metode titrasi Karl Fischer untuk bahan yang mudah menguap atau sensitif terhadap panas. Pemilihan metode penetapan kadar air yang tepat harus mempertimbangkan karakteristik bahan agar hasilnya akurat dan dapat digunakan sebagai dasar penilaian mutu. (Kemenkes RI, 2022).

Kadar air yang memenuhi syarat bukan hanya berdampak pada kualitas, tetapi juga pada keamanan dan efektivitas produk herbal secara keseluruhan selama masa penyimpanan dan distribusi. Oleh karena itu, setiap produsen wajib memastikan kadar air berada dalam batas yang ditentukan sesuai standar farmakope terbaru dan pedoman BPOM. (Putri & Sari, 2023)

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Mariyati Puspitasari, et.al. (2024) menunjukkan bahwasanya kandungan air dari ekstrak etanol patikan kebo pada perlakuan P1 dan P2 belum membentuk ekstrak kering. Menurut Voight (1995), suatu ekstrak yang kandungan airnya 5-30%, dikatakan sebagai ekstrak kental. Dengan demikian jika menginginkan sebagai ekstrak kering, maka kandungan air dari bahan tersebut adalah di bawah 5 %.

#### 2. Susut Pengeringan

Susut pengeringan merupakan parameter penting dalam evaluasi mutu simplisia, karena menggambarkan jumlah kehilangan berat bahan akibat penguapan air dan senyawa volatil selama proses pengeringan. Nilai susut pengeringan yang tinggi dapat menunjukkan kandungan air berlebih atau adanya senyawa volatil yang mudah menguap, yang dapat

menyebabkan penurunan kualitas, mempercepat degradasi zat aktif, serta meningkatkan risiko pertumbuhan mikroorganisme. (Novita,D.,& Putri,A.D .2021).

Pada tumbuhan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.), susut pengeringan yang ideal seharusnya tidak melebihi 10%, sesuai ketentuan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. (BPOM RI 2021) Penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati dan Ismed (2020) menunjukkan bahwasannya simplisia daun patikan kebo yang dikeringkan pada suhu 50–60°C memiliki susut pengeringan sebesar 8,73%, yang masih memenuhi syarat kualitas simplisia. (Rachmawati,i.,& Ismade, F.2020)

Suhu dan metode pengeringan sangat mempengaruhi nilai susut pengeringan. Pengeringan suhu rendah (di bawah 40°C) menghasilkan waktu pengeringan yang lama dan meningkatkan risiko pertumbuhan jamur, sedangkan suhu terlalu tinggi (>70°C) berisiko menyebabkan kerusakan senyawa aktif seperti flavonoid dan tanin. Oleh karena itu, pengendalian suhu dan waktu pengeringan yang tepat sangat diperlukan untuk menjaga mutu simplisia patikan kebo. (Yuliani, L.&Nurjanah,S 2022)

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Mariyati Puspitasari, et.al. (2024) menunjukkan bahwasanya nilai susut pengeringan dari ekstrak etanol patikan kebo dalam beberapa perlakuan penelitian berkisar antara 2,28% hingga 6,65%. Semakin tinggi kandungan laktosa yang dicampurkan dengan ekstrak, nilai susut pengeringan cenderung lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak laktosa yang ditambahkan, mutu ekstrak kering menjadi lebih baik. Fenomena ini disebabkan oleh laktosa yang memiliki kemampuan untuk menyerap air dalam ekstrak. Dengan demikian air menjadi lebih cepat menguap jika dibandingkan dengan penambahan laktosa dalam konsentrasi yang lebih kecil. (Dawan, Salosso, and Jasmanindar 2021)

### 3. Kadar Abu Total

Kadar abu total merupakan parameter penting dalam evaluasi kemurnian dan kualitas simplisia tanaman obat. Abu total mencerminkan jumlah sisa anorganik yang tertinggal setelah pembakaran bahan organik. Nilai kadar abu total yang melebihi batas yang ditetapkan dapat menunjukkan adanya kontaminasi dari tanah, pasir, atau bahan anorganik lainnya yang tidak seharusnya terdapat dalam bahan baku herbal. (Syafitri,L., &Amelia,A. 2023).

Pada tumbuhan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.), kadar abu total yang tidak memenuhi syarat dapat mengindikasikan bahwa bahan simplisia tercemar oleh kotoran fisik seperti debu atau tanah, atau proses pasca panen yang kurang higienis. Berdasarkan standar Farmakope Herbal Indonesia Edisi II, batas maksimum kadar abu total simplisia adalah 10%. Jika kadar abu total pada simplisia patikan kebo melebihi nilai tersebut, maka produk tidak layak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional karena menandakan adanya penurunan mutu dan risiko kontaminasi. (BPOM RI, 2021).

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Nurhasanah et al. (2023) menunjukkan bahwasannya kadar abu total dari simplisia patikan kebo yang tidak dibersihkan secara optimal mencapai 11,52%, sehingga tidak memenuhi persyaratan farmakope. Hal ini disebabkan oleh teknik pengeringan yang dilakukan langsung di atas permukaan tanah tanpa pelindung, serta tidak dilakukan pencucian bahan sebelum proses pengeringan. Praktik seperti ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kontaminasi partikel anorganik yang meningkatkan kadar abu total secara signifikan. Artinya, kadar abu total melebihi ambang batas dapat menjadi indikator tidak terpenuhinya standar kualitas dan menurunkan kepercayaan terhadap keamanan produk herbal yang bersumber dari tanaman patikan kebo. (Nurhasanah et al. 2023)

### 4. Kadar Abu Tidak Larut Asam

Penentuan kadar abu tak larut dalam asam bertujuan guna mengidentifikasi kemungkinan adanya kontaminan eksternal, contohnya partikel pasir atas tanah maupun debu melekat selama proses pengeringan. Pada simplisia patikan kebo, taraf abu tak larut asam

diperoleh ialah sebesar 0,49%. Skor tersebut tetap berada dalam batas yang dipersyaratkan oleh FHI yakni  $\leq 26,2\%$ . Penentuan kadar abu tak larut asam mempunyai keterkaitan yang erat beserta kandungan mineral, tingkat kemurnian, serta kebersihan dari bahan simplisia yang digunakan. (Farmakope Herbal Indonesia, II)

Penelitian terbaru dilakukan Mariyati Puspitasari, et.al. (2024) menunjukkan bahwasanya pengukuran kandungan abu yang tidak larut dalam asam atau abu nonfisiologis adalah untuk mengetahui terdapatnya substansi yang tidak diharapkan. Kandungan abu yang tidak larut asam dalam ekstrak etanol patikan kebo berkisar antara 0,01 – 0,21%. Nilai kadar abu ini dapat disebabkan karena proses pencucian yang tidak sempurna (Kartini et al., 2019).

## KESIMPULAN

Simplisia patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) terbukti mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid yang mendukung potensi farmakologisnya. Beberapa parameter kualitas seperti kadar air dan susut pengeringan telah memenuhi syarat Farmakope Herbal Indonesia. Namun, kadar sari larut air serta etanol yang rendah serta kadar abu total yang sangat tinggi menunjukkan bahwa kualitas simplisia masih belum optimal. Diperlukan perbaikan dalam proses pascapanen, khususnya pada tahap pencucian dan pengeringan, untuk mengurangi kontaminasi anorganik dan meningkatkan hasil ekstraksi senyawa aktif. Dengan perbaikan tersebut, simplisia patikan kebo berpotensi dimanfaatkan jadi bahan baku obat herbal memenuhi standar mutu, aman, serta efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Courtney, Angela. 2012. "Gestational Concerns When To Intervene and What To Do." Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine: 163–67. doi:10.1201/b12934-13.
- Dawan, Godeliva, Yuliana Salosso, and Yudiana Jasmanindar. 2021. "Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Patikan Kerbau (*Euphorbia Hirta*) Dalam Pencegahan Dan Pengobatan Bakteri *Aeromonas Hydrophilla* Pada Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)." Jurnal Akuatik 4: 42–52. issn: 2301-5381.
- Muiz, Habib Abdul, Shinta Wulandari, and Annisa Primadiamanti. 2021. "ETHANOL EXTRACT AGAINST *Staphylococcus Aureus* BY DISC DIFFUSION METHOD." Jurnal Analisis Farmasi 6(2): 84–89.
- Puspitasari, Maryati, ; Abun, and ; Tuti Widjastuti. 2024. "KARAKTER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL PATIKAN KEBO (*Euphorbia Hirta* L.) UNTUK FEED ADDITIVE DENGAN PENERING LAKTOSA." JANHUS: Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science, 8(2): 108–17. www.journal.uniga.ac.id.
- Rumaseuw, Ellen Stephanie, and Febriana Imelda. 2023. "Penentuan Kadar Larut Air Dan Kadar Larut Etanol Daun." Jurnal Kesehatan 11(1): 148–56.
- Veninda, Hasna R, Andhara M Belinda, and Raden M Febriyanti. 2023. "Simplicia Characterization and Phytochemical Screening of Secondary Metabolite Compounds of Bebuas Leaves (*Premna Serratifolia* L.)." Indonesian Journal of Biological Pharmacy 3(2): 63. <https://jurnal.unpad.ac.id/ijbp>.